

PATENT
8025-1011

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: Wataru SASAKI et al.
Appl. No.: NEW NON-PROVISIONAL
Filed: January 6, 2004
Title: INSTANT CAMERA AND RECORDING APPARATUS

CLAIM TO PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

January 6, 2004

Sir:

Applicant(s) herewith claim(s) the benefit of the priority filing date of the following application(s) for the above-entitled U.S. application under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2003-001754	January 8, 2003

Certified copy(ies) of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

Respectfully submitted,

YOUNG & THOMPSON


Eric Jensen, Reg. No. 37,855

745 South 23rd Street
Arlington, VA 22202
Telephone (703) 521-2297

EJ/maf

Attachment(s): 1 Certified Copy(ies)

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 1月 8日
Date of Application:

出願番号 特願2003-001754
Application Number:

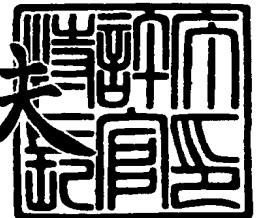
[ST. 10/C] : [JP 2003-001754]

出願人 富士写真フィルム株式会社
Applicant(s):

2003年 9月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 017136
【提出日】 平成15年 1月 8日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G03B 19/00
【発明の名称】 インスタントカメラおよび記録装置
【請求項の数】 9
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 佐々木 弥
【発明者】
【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フィルム株式会社内
【氏名】 後 成明
【特許出願人】
【識別番号】 000005201
【氏名又は名称】 富士写真フィルム株式会社
【代理人】
【識別番号】 100094330
【弁理士】
【氏名又は名称】 山田 正紀
【選任した代理人】
【識別番号】 100079175
【弁理士】
【氏名又は名称】 小杉 佳男

【選任した代理人】

【識別番号】 100109689

【弁理士】

【氏名又は名称】 三上 結

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 017961

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9800583

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インスタントカメラおよび記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】 現像液を内蔵し感光後に現像液が展開されて写真があらわれるインスタントフィルムが装填され、該インスタントフィルム上に露光を行なうとともに露光後のインスタントフィルムを、現像液を展開させながら排出するインスタントカメラにおいて、

撮影を指示するための撮影ボタンと、

前記撮影ボタンを点灯させる光源を含む、インスタントフィルムを排出する排出方向に並ぶ複数の光源と、

インスタントフィルム排出中、前記複数の光源に、前記排出方向に順次に繰り返し点滅させる排出表示モードによる表示を行なわせる表示制御部とを備えたことを特徴とするインスタントカメラ。

【請求項2】 閃光発光用の電力を蓄積するメインコンデンサと、前記メインコンデンサから電力の供給を受け、撮影に同期して閃光を発光する閃光発光部と、前記メインコンデンサを、インスタントフィルム排出直後のタイミングを含む所定のタイミングで充電する充電部とを具備する閃光発光装置を備え、

前記表示制御部は、前記充電部による充電中、前記複数の光源に、前記排出表示モードよりも短い周期で順次繰り返し点滅させる充電表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項1記載のインスタントカメラ。

【請求項3】 前記撮影ボタンを操作してから所定のセルフタイマ秒時経過後に撮影を行なうセルフタイマ撮影モードを有し、

前記表示制御部は、前記複数の光源に、前記セルフタイマ撮影モードにおいて前記撮影ボタンを操作後前記セルフタイマ秒時の間、先ず該撮影ボタンを点灯あるいは点滅させ、途中から前記複数の光源の全てを同時に点灯もしくは点滅させるセルフタイマ表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項1又は2記載のインスタントカメラ。

【請求項4】 前記撮影ボタンの1回の操作に応じて、所定のセルフタイマ秒時経過後に操作を行って露光されたインスタントフィルムを排出する動作を2回

繰り返すダブルセルフ撮影モードを有し、

前記表示制御部は、前記ダブルセルフ撮影モードにおいて、2回の撮影の間に前記充電表示モードによる表示を介在させずに同一の表示態様を2回繰り返させ、その後前記充電表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項2記載のインスタントカメラ。

【請求項5】 前記表示制御部は、前記複数の光源に、前記ダブルセルフ撮影モードにおいて、前記撮影ボタン操作後前記セルフタイマ秒時の間、先ず該撮影ボタンを点灯あるいは点滅させ、途中から前記複数の光源の全てを点灯もしくは点滅させるセルフタイマ表示モードによる表示を行なわさせ、インスタントフィルム排出中、前記排出表示モードによる表示を行なわさせ、2回目の撮影に先立って再度前記セルフタイマ表示モードによる表示を行なわさせ、さらに2枚目のインスタントフィルム排出中、再度前記排出表示モードによる表示を行なわさせ、2枚目のインスタントフィルム排出後に前記充電表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項4記載のインスタントカメラ。

【請求項6】 前記表示制御部は、撮影が禁止された状態において所定の操作に応じて前記複数の光源に、繰り返し点滅させるデモ表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項1記載のインスタントカメラ。

【請求項7】 記録媒体に記録を行なって記録後の記録媒体を排出する記録装置において、

記録を指示するための記録指示ボタンと、

前記記録指示ボタンを点滅させる光源を含む、記録媒体の排出方向に並ぶ複数の光源と、

記録後の記録媒体排出中、前記複数の光源に、前記排出方向に順次点滅させる排出表示モードによる表示を行なわせる表示制御部とを備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項8】 前記記録指示ボタンの1回の操作に応じて記録媒体への記録と記録後の記録媒体の排出を複数回繰り返す複数記録モードを有し、

前記表示制御部は、前記複数記録モードにおいて、前記複数の光源に、同一の表示態様を複数回繰り返せるものであることを特徴とする請求項7記載の記録

装置。

【請求項 9】 前記表示制御部は、記録媒体への記録が禁止された状態において所定の操作に応じて前記複数の光源に、繰り返し点滅させるデモ表示モードによる表示を行なわせるものであることを特徴とする請求項 7 記載の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、現像液を内蔵し感光後に現像液が展開されて写真があらわれるインスタントフィルムが装填され、そのインスタントフィルム上に露光を行なうとともに露光後のインスタントフィルムを、現像液を展開させながら排出するインスタントカメラおよび記録媒体に記録を行なって記録後の記録媒体を排出する記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

カメラには発光ダイオード（以下LEDという）を発光させて警告表示や操作説明などを行なうものがある。このようなものの中には絞りを調節するダイヤルの外周に設けられている複数のLEDのうちいずれかのLEDを点灯させて最適な絞り位置をユーザに知らせるようなものもある（例えば特許文献1参照）。

【0003】

また、振動センサにより手ぶれを検出してLEDの点滅表示を行なって撮影者に手ぶれが発生したことを告知するものもある（例えば特許文献2参照）。

【0004】

これらのカメラにおいてはLEDを活用してユーザに対して適切な撮影操作を伝えることが行なわれる。

【0005】

ところで、カメラの中にはインスタントカメラと呼ばれるもので、低価格で誰でも気軽に使用することができるものがある。このようなインスタントカメラでは低価格であるが故に表示装置などを設けずにファインダのみで撮影画角が視認されるものが多い。インスタントカメラは現像液を内蔵し感光後に現像液が展開

されて写真があらわれるインスタントフィルムが装填され、そのインスタントフィルム上に露光を行なうとともに露光後のインスタントフィルムを、現像液を展開させながら排出することが行なわれる。そして排出された後所定の時間をしてインスタントフィルム上に写真があらわれる。表示装置が省略されたインスタントカメラでは表示装置を用いて動作モードや動作状態を知らせるという訳にはいかない。そのためインスタントフィルムが展開され排出されているときに時間がかかり過ぎるのではないか、故障したのではないかという不安感をユーザに持たせかねない。

【0006】

また記録媒体に記録を行なって記録後の記録媒体を排出する記録装置においても同様のことが言える。

【0007】

【特許文献1】

特開2002-202550号公報

【特許文献2】

特開2002-328408号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事情に鑑み、上記LEDの発光制御技術を活用してユーザに対しインスタントカメラおよび記録装置の動作状況を的確に伝えることができるインスタントカメラおよび記録装置を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明のインスタントカメラは、現像液を内蔵し感光後に現像液が展開されて写真があらわれるインスタントフィルムが装填され、該インスタントフィルム上に露光を行なうとともに露光後のインスタントフィルムを現像液を展開させながら排出するインスタントカメラにおいて、

撮影を指示するための撮影ボタンと、

上記撮影ボタンを点灯させる光源を含む、インスタントフィルムを排出する排

出方向に並ぶ複数の光源と、

インスタントフィルム排出中、上記複数の光源に、上記排出方向に順次に繰り返し点滅させる排出表示モードによる表示制御部とを備えたことを特徴とする。

【0010】

このようにするとインスタントフィルム排出中であることがLEDの点滅によりユーザに対し的確に伝えることができる。

【0011】

ここで閃光発光用の電力を蓄積するメインコンデンサと、
上記メインコンデンサから電力の供給を受け、撮影に同期して閃光を発光する
閃光発光部と、

上記メインコンデンサを、インスタントフィルム排出直後のタイミングを含む
所定のタイミングで充電する充電部とを具備する閃光発光装置を備え、

上記表示制御部は、上記充電部による充電中、上記複数の光源に、上記排出表示モードよりも短い周期で順次繰り返し点滅させる充電表示モードによる表示を行なわせるものであることが好ましい。

【0012】

このようにすることで、閃光を伴う撮影が行なわれたときにインスタントフィルム排出直後のタイミングを含む所定のタイミングで充電が行なわれることもユーザに対し的確に伝えることができる。ここでは、上記排出表示モードでの表示と区別を付けるため、上記充電部による充電中に上記排出表示モードでの表示のときよりも短い周期で上記複数の光源を順次点滅させることが行われる。

【0013】

また、上記撮影ボタンを操作してから所定のセルフタイマ秒時経過後に撮影を行なうセルフタイマ撮影モードを有し、

上記表示制御部は、上記セルフタイマ撮影モードにおいて上記撮影ボタンを操作後上記セルフタイマ秒時の間、先ずその撮影ボタンを点灯あるいは点滅させ、途中から上記複数の光源の全てを同時に点灯もしくは点滅させるセルフタイマ表示モードによる表示を行なわせるものであることが好ましい。

【0014】

このようにセルフタイマ表示モードによる表示が行われると、撮影ボタンが押下され、撮影操作が行われたことと、撮影タイミングが近いことをユーザに的確に知らせることができる。特にセルフタイマを作動させて自己撮りなどの撮影を行なう場合にセルフタイマ表示モードによる表示によって被写体である撮影者にセルフタイマが作動していることを的確に伝えることができる。

【0015】

また、上記撮影ボタンの1回の操作に応じて所定のセルフタイマ秒時経過後に操作を行って露光されたインスタントフィルムを排出する動作を2回繰り返すダブルセルフ撮影モードを有し、上記表示制御部は、上記ダブルセルフ撮影モードにおいて、2回の撮影の間に上記充電表示モードによる表示を介在させずに同一の表示態様を2回繰り返させ、その後上記充電表示モードによる表示を行なわせるものであることが好ましい。

【0016】

上記本発明のインスタントカメラでは、ダブルセルフタイマモードを有しており、2枚続けて撮影を行える。このときには1回目の撮影と2回目の撮影のときに同じ表示態様を繰り返させることにより、1回目の撮影タイミングと2回目の撮影タイミングをユーザに的確に伝えることができる。ここで、このインスタントカメラでは1回目の撮影のときに閃光を伴う撮影が行われても2回目の撮影が行なわれる前に充電表示モードでの表示が行なわれない。こうしておくことで一回目の撮影に続けて2回目の撮影が行われることをユーザに明確に伝えることができる。その結果、撮影者である被写体が2回目の撮影の前にセルフタイマが作動していることに気が付かず、気が緩んで体勢が崩れるといったことによって起こり得る撮影の失敗を防ぐことができる。

【0017】

具体的には上記表示制御部は、上記ダブルセルフ撮影モードにおいて、上記撮影ボタン操作後上記セルフタイマ秒時の間、先ずその撮影ボタンを点灯あるいは点滅させ、途中から上記複数の光源の全てを点灯もしくは点滅させるセルフタイマ表示モードによる表示を行なわさせ、インスタントフィルム排出中、上記排出表示モードによる表示を行なわせさせ、2回目の撮影に先立って再度上記セルフ

タイマ表示モードによる表示を行なわさせ、さらに2枚目のインスタントフィルム排出中、再度上記排出表示モードによる表示を行なわさせ、2枚目のインスタントフィルム排出後による表示を行なわせるものであることが好ましい。

【0018】

また、上記表示制御部は、撮影が禁止された状態において所定の操作に応じて上記複数の光源に繰り返し点滅させるデモ表示モードによる表示を行なわせるものであることが好ましい。

【0019】

このようにデモ表示モードを有することでこのインスタントカメラに配備された複数の光源の機能をユーザに対し強烈にアピールすることができる。また店頭でこのインスタントカメラを販売するときに、上記複数の光源がこのインスタントカメラの一連の動作に応じて点灯するものであることをユーザに対して説明すれば、このインスタントカメラが使い易いものであることをユーザに対し強烈にアピールすることができる。

【0020】

また記録媒体に記録を行なって記録後の記録媒体を排出するプリンタなどの記録装置にも上記表示制御部を適用することが考えられる。

【0021】

その記録装置に上記表示制御部を適用する場合、上記本発明の記録装置は、記録媒体に記録を行なって記録後の記録媒体を排出する記録装置において、記録を指示するための記録指示ボタンと、上記記録指示ボタンを点滅させる光源を含む、記録媒体の排出方向に並ぶ複数の光源と、

記録後の記録媒体排出中、上記複数の光源に、上記排出方向に順次点滅させる排出表示モードによる表示を行なわせる表示制御部とを備えたことを特徴とする。

【0022】

このように上記表示制御部を記録装置に持たせることで、露光動作から排出動作に至るまでの記録操作に係る一連の記録動作の進行状況をユーザに対し的確に

伝えることができる。

【0023】

ここで、上記記録指示ボタンの1回の操作に応じて記録媒体への記録と記録後の記録媒体の排出を複数回繰り返す複数記録モードを有し、上記表示制御部は、上記複数記録モードにおいて上記複数の光源に、同一の表示態様を複数回繰り返させるものであることが好ましく、さらに上記表示制御部は、記録媒体への記録が禁止された状態において所定の操作に応じて上記複数の光源に繰り返し点滅させるデモ表示モードによる表示を行なわせるものであることが望ましい。

【0024】

このようにこの記録装置が複数記録モードを有すると、何枚もの記録媒体に記録を繰り返し行うことができ、一度に何枚もの写真を得ることができる。このときに排出表示モードによる表示が上記複数の光源により繰り返し行われると、記録動作が繰り返し行われていることをユーザに対して的確に伝えることができる。そうすることで記録媒体たとえばインスタントフィルムが排出されるまでに時間がかかり過ぎるのではないかとか故障したのではないかという不安感をユーザに持たせるといったことが解消される。

【0025】

また上記表示制御部がデモ表示モードを有すると、前述したインスタントカメラと同様の効果が得られる。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を説明する。

【0027】

図1、図2は本発明の実施形態であるインスタントカメラの外観を示す構成斜視図である。

【0028】

図1には電源が投入されていない時にレンズ鏡胴が沈胴された状態が示されており、図2には電源が投入されてレンズ鏡胴が繰出された状態が示されている。

【0029】

図1、図2を参照してこのインスタントカメラ100の構成を説明する。

【0030】

図1、図2に示すようにレンズ鏡胴110がカメラボディ100a中央に配設されている。図1に示すようにレンズ鏡胴110が沈胴されているときにはレンズ鏡胴110に内蔵されるレンズを通してカメラボディ100a内部に光が侵入しないようにバリア111によってレンズ鏡胴110の先端が覆われている。ここで電源が投入されると、図2に示すようにバリア111が開放されてレンズ鏡胴110が繰出され、撮影レンズ112があらわれる。その撮影レンズ112を通して内部に装填されたフィルムに被写体光が導かれる。ここでカメラボディ上面に設けられている撮影ボタン113が操作されると撮影が行われる。

【0031】

図2に示すようにレンズ鏡胴110が繰出され、撮影ボタン113が操作されて撮影が行なわれるときには、そのレンズ鏡胴110の右斜め上方にあるファインダ120によって撮影画角が視認され、撮影が行なわれる。このインスタントカメラ100ではこのファインダ120を覗きながら撮影が行なわれるときに、そのファインダ120の下方にある受光窓121を通して導かれる被写界光に基づいて被写界輝度が測定される。この被写界輝度の測定はカメラ内部に配備される測光装置によって行われ、その測光装置には測光素子ここではS P D (S i l i c o n P h o t o D i o d e) が配備されている。この測光装置によって被写界輝度の測定が行われ、その測定結果に基づいて撮影ボタン113の押下に同期して作動するシャッタのシャッタ秒時が調節されて撮影が行われる。

【0032】

また、このインスタントカメラ100には、測光装置により被写界輝度が測定され、その測定された被写界輝度が低輝度であると後述するC P Uで判定されたときに閃光を発光するための閃光発光装置も配備されている。測光装置により被写界輝度が測定されてその測定結果がC P Uで低輝度であると判定された場合にはファインダ120下方にある閃光発光窓130aを通して閃光発光装置が有する閃光発光部からの閃光が被写体に向けて発せられる。さらにこの閃光が発せられたときに閃光発光の光量を検知して自動的に閃光を停止させるための調光装置

に閃光を導くための調光窓122も受光窓121に並んでカメラボディ100aには設けられている。

【0033】

このようにこのインスタントカメラ100では測光装置ここではS P Dによって被写界輝度が測定され、その測定された被写界輝度に基づいてシャッタ秒時が調節され撮影が行なわれる。またこの測光装置によって測定された被写界輝度が低輝度であるとカメラ内部に配備されているC P Uに判定された場合には閃光発光装置から閃光が発せられて撮影が行なわれる。さらにこのインスタントカメラではその閃光の光量がフィルムに対して正しく与えられるように調光装置により閃光の光量が検知されて閃光時間が制御され、高品位な撮影が行なわれるようにもなっている。このようにこのインスタントカメラ100では測光装置や調光装置が作動してフィルムに適正な光量が与えられて撮影が行なわれる。

【0034】

このようなインスタントカメラ100ではそのフィルムとしてインスタントフィルムが積層されたインスタントフィルムパックと呼ばれるものがカメラボディ100a内部の装填室に装填されている。このインスタントパックにはインスタントフィルムが積層されており、その積層されたインスタントフィルムの中の最上部にある一枚のインスタントフィルムに撮影操作に応じて露光が行われ、露光終了後に現像液を展開させながらそのインスタントフィルムをカメラ外部へ排出することが行われる。そのため、このカメラボディ100a内部には撮影操作に応じてインスタントフィルムを排出口まで搬送するための搬送機構や現像液を展開させるための展開ローラが配備されている。1回の撮影操作が行われてインスタントフィルムに露光が行なわれた後は、その搬送機構によりインスタントフィルムを展開ローラ側に導き、さらにその展開ローラによって現像液を展開させながら排出口101からインスタントフィルムを排出するようになっている。このようにして展開ローラによって現像液が展開されたインスタントフィルムが排出口101から排出された後、所定の時間が経過するとそのインスタントフィルム上に写真があらわれるようになっている。このようにインスタントカメラでは、1回の撮影操作に応じて、露光動作、展開（現像）動作、排出動作の一連の処理

が後述するC P Uにより制御されて、現像液が展開されたインスタントフィルムがインスタントカメラ外部に排出されて一枚の写真が出来上がる。

【0035】

このように一連の処理がC P Uにより制御されているので、このインスタントカメラ100ではその一連の処理のタイミングに同期させて4つの光源L E D 1～L E D 4を順次点滅させることが行われる。なお、ここでは光源としてL E Dが使用されている。この4つの光源L E D 1～L E D 4はレンズ鏡胴110上方に、インスタントフィルムを排出する排出方向に並んで配設されており、それら4つの光源L E D 1～光源L E D 4のうち、最も排出口に近い側の光源L E D 1は撮影の指示を与える撮影ボタンとしても働くようになっている。

【0036】

この撮影ボタンと兼用の光源L E D 1あるいは撮影ボタン113がユーザにより押下され撮影操作が行なわれたときにはその撮影操作に応じて4つの光源L E D 1～光源L E D 4が順次点滅するようになっている。前述したように露光動作、展開（現像）動作、排出動作の一連の処理はC P Uにより制御されるものであるから、C P Uではその一連の処理に同期させて4つの光源L E D 1～L E D 4を順次点滅させることができる。

【0037】

図3はこのインスタントカメラの排出口がある側の側面図である。

【0038】

またこのインスタントカメラは複数の撮影モードを有しており、それらのモードを起動させるための複数の操作子が排出口101の右側に並んで設けられている。

【0039】

図3に示すように、それら操作子にはセルフタイマモードスイッチ102、遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ103、明暗輝度モード切替スイッチ104がある。これらのスイッチのほかにパワースイッチ105もLCD表示器150を挟んで反対側に設けられている。

【0040】

このインスタントカメラ100ではセルフタイマーモードスイッチ102が押されて、セルフタイマーモードが起動されるとセルフタイマ撮影を行える。このセルフタイマモードは自己撮り撮影などが行われるときに用いられ、撮影者自らが撮影ボタン106あるいは撮影ボタンと兼用の光源LED1を押してから被写体になって撮影を行なえる。またこのインスタントカメラ100にはダブルセルフタイマーモードというものも配備されており、セルフタイマスイッチが2度押しされるとダブルセルフタイマーモードが起動され、2回続けてセルフタイマーモードでの撮影を行うこともできる。このダブルセルフタイマモードでは2回続けてセルフタイマ撮影を行なえるので、1回目の撮影で撮影された人物が姿勢を変えて同じ背景をバックに撮影を行なうこともできる。

【0041】

セルフタイマモードおよびダブルセルフタイマモードが起動されて撮影が行なわれるときにはCPUによりセルフタイマモードスイッチ102の操作状況に応じて4つの光源LED1～LED4の点滅が制御される。

【0042】

またこのインスタントカメラ100には遠景モードと閃光強制オフモードも配備されている。これらモードの切替は遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ103により行われ、ユーザによりこの遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ103が押下されるたびに遠景モードあるいは閃光発光強制オフモードが起動する。このインスタントカメラ100では主に室内あるいは近くにある被写体の撮影が行われることを想定して、近距離にピントが定められるようにレンズが配置されている。そこでこの遠景／閃光強制オフ切替スイッチ103が押下されて遠景モードが選択されたときには所定の距離から十分遠方のところまでピントがあうようにレンズ鏡胴が駆動されレンズ位置が調整される。またこの遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ103が再度押されて閃光強制オフモードが選択されると、閃光発光が禁止されて被写界輝度が低輝度であっても閃光発光の伴わない撮影を行なえる。

【0043】

またこのインスタントカメラには明暗輝度モードも配備されており、明暗輝度

モード切替スイッチ 104 のトグル操作により明モードと暗モードとが切り替えられる。明モードが選択されると、仕上がった写真全体の明るさが明るくなるようにシャッタ秒時が調整される。ここでは明側が明暗モード切替スイッチ 104 により選択されたら、測光装置（S P D）142 で測定された被写界輝度をそのまま使用せずに、たとえばその測光装置により測定された被写界輝度よりも被写界輝度が暗いとしてシャッタ秒時を調節する。そうすると、測光装置（S P D）で測定された測定結果に基づいてそのままシャッタ秒時を調整するときに比べて多めの光量がフィルムに与えられて撮影が行われ、全体的に明るめの写真が得られる。明暗輝度モード切替スイッチ 104 で暗モードが選択されたときにはその逆で全体に暗めの写真が得られる。

【0044】

また各スイッチが並んでいる部分にはLCD表示装置のLCDパネル 150 が設けられており、各スイッチの操作状態がそのLCDパネル 150 上に表示され、ユーザに対してどの撮影モードであるかを知らせるようになっている。

【0045】

以上説明したようにいずれかの操作子により設定された撮影モードに応じてインスタントカメラ 100 内部の信号処理部で処理が行なわれ、撮影が行なわれる。

【0046】

図4はインスタントカメラ 100 内部に配備される信号処理部の構成を示す構成ブロック図である。このデジタルカメラは統括的にC P U によって制御される。

【0047】

このC P U 140 はE E P R O M 141 を備えており、このE E P R O M 141 にはカメラ動作の処理の手順を示すプログラムが格納されている。またC P U 140 には操作子群 10 の設定状況に基づいた信号や測光装置（S P D）142 からの測定結果が入力されるようになっており、C P U 140 ではこれら入力された信号に応じて第1駆動部 143 、第2駆動部 146 、4つの光源L E D 1～L E D 4 および閃光発光装置 130 に信号を供給してカメラ動作全体を制御する

。図4に示すC P U 1 4 0と4つの光源L E D 1～L E D 4の点滅の手順が示されているE E P R O M 1 4 1が本発明にいう表示制御部に当たる。

【0048】

操作子群10の中には図3に示したようにセルフタイマースイッチ102、遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ103、明暗輝度モード切替スイッチ104があり、これらのスイッチの操作状況に応じてC P U 1 4 0によってそれらスイッチで指定される撮影モードに応じて第1駆動部143、第2駆動部146、4つの光源L E D 1～L E D 4および閃光発光装置130の制御が行なわれる。なお操作子群10の中には撮影ボタン113、パワースイッチ105も含まれている。

【0049】

なお光源L E D 1は撮影ボタンと兼用の光源となっているのでこの光源L E D 1には図中C P U 1 4 0側へ供給される信号の経路を矢印で示してある。

【0050】

またこのインスタントカメラ100の閃光発光装置130には充電装置も備えられており、閃光発光装置130内に配備されるメインコンデンサにその充電装置によって充電が行われる。図中符合F L A S Hで示される信号は閃光発光の指示信号で、そのほかに閃光発光装置130内に配備される充電装置に充電指示を与える充電指示信号（不図示）も供給される。この充電指示信号は閃光発光装置130内に配備される電圧モニタからの信号を受けてC P U 1 4 0から閃光発光装置130内の充電装置に向けて発せられる。C P U 1 4 0から閃光発光装置130へ供給される充電指示信号は撮影操作が行われて閃光が発せられたときにインスタンフィルム排出直後のタイミングを含む所定のタイミングで供給される。またこのインスタントカメラの未使用時間が長く、メインコンデンサの電圧が低下していることが電圧モニタを通してC P Uで検知されたときにもこの充電指示信号が閃光発光装置130に供給される。

【0051】

以上のような構成を有するインスタントカメラが使用されるときにどのような処理が行なわれるかを、図4を参照して順を追って説明する。

【0052】

まず、操作子群10の中のパワースイッチ105（図3参照）が投入されたら、C P U 1 4 0でパワースイッチ105が投入されたことが検知され、C P U 1 4 0により電池（不図示）と図4に示す第1駆動部143、第2駆動部、閃光発光装置などの各部が接続されて電池から電力が各部に供給される。このように図4に示す各部に電力が供給されたら、C P U 1 4 0によってレンズ鏡胴の繰出しが行われる。このときにはC P U 1 4 0から第1駆動部143にレンズ鏡胴モータ144の駆動指示が出されて、第1駆動部143によってレンズ鏡胴モータ144が駆動される。このようにレンズ鏡胴が繰出されたら撮影スタンバイモードになり、撮影ボタン113あるいは撮影ボタンと兼用の光源L E D 1や各操作子102～104の操作を受け入れる状態になる。ここで撮影ボタン113あるいは撮影ボタンと兼用の光源L E D 1が押されて撮影操作が行われたら、C P U 1 4 0から第1駆動部143にシャッタの開閉指示信号S H U T T E Rが供給される。第1駆動部143ではその開閉指示信号S H U T T E Rを受けてシャッタモータの駆動が行われる。そしてこのシャッタモータにより駆動されるシャッタ羽根によって光軸が開放されてインスタントフィルムに光量が与えられる。このシャッタ羽根の開閉指示信号S H U T T E Rはシャッタ羽根の開閉状態に対応する2つのレベルを有する信号であり、ここではその2つのレベルの信号のうち、ハイレベル状態になるとシャッタモータが回動してその回動とともに駆動されるシャッタ羽根によって光軸が開放され、ローレベル状態になるとシャッタモータが反対方向に回動してシャッタ羽根が駆動されそのシャッタ羽根によって光軸が閉鎖される構成になっている。このインスタントカメラ100ではこのシャッタの開閉指示信号S H U T T E Rのハイレベルの継続時間によってシャッタ秒時が調節されてフィルムに対して適正な光量が与えられる。

【0053】

このシャッタ秒時は測光装置142（S P D）で測定された測光値がC P U 1 4 0により算出されて定められるものであり、その算出されたシャッタ秒時分、C P U 1 4 0から第1駆動部143にハイレベル状態の開閉指示信号S H U T T E Rがハイレベルになって供給されてシャッタモータ145とともにシャッタが

回動され、光軸が開放される。そしてシャッタ秒時分経った後でその開閉指示信号SHUTTERをローレベルに反転させることによってシャッタモータ145とともにシャッタ羽根を逆方向に回動させ、光軸が閉鎖される。この光軸が閉鎖された後所定の時間経過したら、今度はCPU140から第2駆動部146にハイレベル状態の展開指示信号MOTORが供給され、展開モータ147が駆動される。この展開モータは前述した搬送機構並びに展開ローラを駆動するもので、この展開モータ147が駆動されると、搬送機構によってインスタントフィルムが展開ローラまで導かれ、さらにその展開ローラにより排出口101からインスタントフィルムが排出される。

【0054】

本実施形態のインスタントカメラ100ではCPU140によってこれら一連の撮影動作に係る処理に同期して4つの光源LED1～光源LED4を順次点滅させる制御が行われている。ここでは4つの光源LED1～光源LED4が排出方向に向かって並んで配設されているので、これらの光源をうまく組み合わせて点滅させることにより種々の表示態様を実現させ、撮影操作が行われたことと、その撮影操作に応じた撮影タイミングと、撮影開始から露光動作、排出動作さらには充電動作に至るまでの各動作のタイミングをユーザに的確に知らせることが行われる。このような異なる表示態様を実現させるのが本発明にいう表示制御部に当たるCPU140とEEPROM141である。このインスタントカメラの表示制御部に当たるCPU140は同じく表示制御部に当たるEEPROM141に記述されているプログラムに基づいて4つの光源を異なる表示態様で点滅させることができる。EEPROM141に記述されているプログラムには排出表示モードと、充電表示モードと、セルフタイマー表示モードと、デモ表示モードの4つの表示モードとに対応する処理手順がそれぞれ記述されている。したがつてCPUは操作子群のいずれかが押されたことを受けて、上記モードの中からいすれかのモードを起動させ、異なる表示モードで4つの光源に表示を行わせることができる。

【0055】

撮影操作に係る一連のカメラ動作にあわせて4つの光源LED1～光源LED

4をどのように点滅させるかを図4を参照して説明する。

【0056】

まず、撮影操作が行われたことをユーザに知らせるにあたり、撮影ボタンと兼用の光源LED1を点灯させることがCPU140により行われている。このようにEEPROMに記述されているプログラムに基づいてCPU140によって撮影ボタンと兼用の光源LED1を点灯させると、撮影操作が行われたことをユーザに対し的確に伝えることができる。

【0057】

この光源LED1の点灯は撮影操作から露光動作が完了するまで継続される。この点灯の継続によって露光中であることもユーザに対し示される。そして露光動作が終了したら、CPU140はその点灯していた光源LED1を消灯させて、4つの光源LED1～LED4を順次点滅させる。このときには露光が終了したことをCPU140が認識しているので、第2駆動部146に展開指示信号MOTORを供給するときにこの展開指示信号MOTORに同期させて4つの光源LED1～LED4に点滅信号LED1～LED4を順次供給することがCPUにより行われる。

【0058】

このときの4つの光源を順次点滅させる表示が排出表示モードに当たる。そしてインスタントフィルムが排出口からカメラ外部に完全に排出されたらこの排出表示モードによる表示を終了させるため、CPU140から4つの光源LED1～光源LED4に対して点滅信号LED1から点滅信号LED4をローレベルに保持した信号が供給される。これら4つの光源LED1～LED4の点滅を指示する点滅信号LED1～LED4も2つのレベルを有する信号であり、2つのレベルのうちハイレベル状態にあるときには光源が点灯してローレベル状態にあるときには光源が消灯する。

【0059】

なお、光源LED1～LED4に付された符号とそれら光源に供給される点滅信号LED1～LED4に付された符号と同じ符合にしてあるのは、後述するタイミングチャートで表示のタイミングを説明するときに4つの光源を点滅させる

信号がどの光源に対応するかを明確に示すためである。

【0060】

以上の説明は撮影操作に同期して閃光発光が行われない場合のものであるが、撮影操作に同期して閃光発光が行われた場合にはメインコンデンサへの充電がインスタントフィルム排出直後のタイミングを含むタイミングで閃光発光装置LED1～LED4内の充電装置により行われるため、充電中であるということを4つの光源LED1～LED4に異なる表示態様を持たせてユーザに示している。このときには上記排出表示モードによる表示のときよりも短い周期で4つの光源を点滅させることが行われる。これが充電表示モードに当たる。

【0061】

このように撮影操作に係るインスタントフィルムの一連の展開動作に応じて4つの光源LED1～光源LED4それぞれの点滅の周期がCPU140により制御されて、撮影操作が行われたか、インスタントフィルムに露光が行われているか、インスタントフィルムを展開させながら排出動作が行われているか、排出動作が完了してメインコンデンサの充電が行われているかがユーザに対し的確に伝えられる。

【0062】

このように4つの光源LED1～LED4を活用して異なる表示態様でそれら4つの光源を点滅させることで、ユーザに対しインスタントカメラの撮影操作に係る一連の動作の進行状況を的確に伝えることができる。特に撮影ボタンでもある光源LED1を撮影操作とともに点灯させるので、撮影操作が行なわれたことをユーザに対し、的確に伝えられることができる。

【0063】

本実施形態のカメラでは4つの光源LED1～光源LED4を活用してこのインスタンスマウントカメラが有する他の撮影モードが選択されたときにもその撮影モードでの動作状況をユーザに対し的確に使えることができる。

【0064】

たとえば撮影操作が行われる前にセルフタイマモードスイッチ102が押されたら、セルフタイマ撮影モードであることがCPU140により検知され、EE

PROM141内に記述されているセルフタイマ処理の手順にしたがってCPU140によりセルフタイマ処理が行なわれる。このときにはCPU140内にセルフタイマ秒時を示す値が設定される。撮影ボタンと兼用の光源LED1または撮影鉗113操作後、そのセルフタイマ秒時の間、先ず撮影ボタンと兼用の光源LED1を点灯させ、途中から4つの光源LED1～LED4を同時に点滅させることがCPU140によって行われる。この表示態様がセルフタイマ表示モードに当たる。このように最初に撮影ボタンと兼用の光源LED1を点灯させて撮影操作が行われたことをユーザに対し伝えるとともに、途中から4つの光源LED1～LED4を同時に点滅させることで撮影タイミングが近いことをユーザに知らせることができる。そして撮影ボタンと兼用の光源LED1の点灯および4つの光源LED1～LED4の点滅がセルフタイマ秒時分継続されたら、その後シャッタ羽根が回動して光軸が開放されフィルムに光量が与えられる。そしてシャッタ秒時分シャッタ羽根が開放された後、再びシャッタ羽根によって光軸が閉鎖され、インスタントフィルムが露光されたら、展開動作から排出動作までの一連の処理がCPUの指示に基づいて行われる。この露光後の一連の処理が行なわれているときには上記排出表示モードによる表示が行われる。またセルフタイマスイッチが2度押しされて、ダブルセルフタイマーモードであることがCPU140で検知されたら、2回続けて撮影を行うための処理が行われる。このダブルセルフタイマモードでは撮影ボタンの1回の操作に応じて所定のセルフタイマ秒時経過後に操作を行って露光されたインスタントフィルムを排出する動作が2回繰り返される。このときには表示制御部であるCPUが2回の撮影の間に上記充電表示モードによる表示を介在させずに同一の表示態様を2回繰り返させ、その後充電表示モードによる表示を行なわせている。こうすることによって1回目の撮影が終了して2回目の撮影に移行しているときに充電が行われてはいてもセルフタイマが作動して撮影タイミングが近いことの方を被写体でもある撮影者に対して的確に知らせることができる。そうすると、撮影者でもある被写体の人達に2回目の撮影タイミングを知らせることができ、2回目の撮影においても被写体の人達の姿勢が崩れることもなく被写体の人達が撮りたい写真を撮影することができる。

【0065】

以上説明した表示態様を、タイミングチャートを参照して具体的に説明する。

【0066】

図5は1回の撮影操作に係るインスタントの一連の動作を示すタイミングチャートである。図5の縦軸には振幅が横軸には時間がそれぞれ示してある。図5では上段に示されているタイミングチャートの続きが下段に示されている。

【0067】

図5に示す各信号の項目名は図4に示した信号名に対応しており、それら信号名に対応する信号がCPUからその信号に対応するところに供給される。また横軸に示されている数値が時間を示しており、単位はミリセカンドmSである。この図5では点滅信号LED1～LED4並びに閃光発光の指示信号FLASH、シャッタの開閉指示信号SHUTTER、第2駆動部146への展開指示信号MOTORはすべて2レベルの信号であり、その2レベルのうち、ハイ側が動作状態を示すものとして示されている。たとえば4つの光源を点滅させるための点滅信号LED1～LED4であればハイ側が点灯状態を、シャッタを開閉するための開閉指示信号SHUTTERであればハイ側がシャッタの開放状態を、閃光発光の指示信号FLASHであればハイ側が閃光発光中であることを、展開モータを駆動するための展開指示信号MOTORであればハイ側が展開モータ駆動中であることがそれぞれ示される。

【0068】

まず、撮影ボタンと兼用の光源LED1あるいは撮影ボタン113が押されたことがCPU140に検知されるとCPUからハイレベル状態の点滅信号LED1が光源LED1に供給されて光源LED1を点灯させることが行われる。そしてこのタイミングチャートではその撮影ボタンと兼用の光源LED1または撮影ボタン113が押されたときから50mS経った後でシャッタ羽根によって光軸が開放されたと同時に閃光が発せられたことがシャッタの開閉指示信号SHUTTERと閃光発光の指示信号FLASHがハイレベル状態になっていることによって示されている。

【0069】

この通常撮影においては撮影ボタンあるいは撮影ボタンが押された後、光源LED1を約2000ms間点灯させ続け撮影操作が行われたことを少し余裕を持たせてユーザに伝えている。そして露光後2000ms経ったら、光源LED1を消灯させてCPUから第2駆動部146にハイレベル状態の展開指示信号MOTORを供給している。この展開指示信号により展開モータが駆動され、展開指示信号MOTORがハイレベル状態になっている間にフィルムシートを排出するまでの処理が行なわれる。この展開モータが駆動されている間が排出表示モードに当たるので、ここで4つの光源に点滅を指示する点滅信号LED1～LED4を4つの光源を順次点滅させている。ここではまず光源LED4を点灯させ、次に所定の間隔ここでは200msを置いて光源LED3、次に200msおいて光源LED2、さらに200msおいて光源LED1という順序で光源を順次点滅させている。光源LED4から光源LED1への方向は排出方向を示すもので、その方向に向かって順次光源LED1～光源LED4の4つの光源の点滅を繰り返させている。図中光源LED4から光源LED1までの一連の点滅動作が3回繰り返し行われることが×3回という文字で示されている。そしてその3回の点滅動作は展開指示信号がハイレベル状態になっている間つまり4600msの間続けられ、展開指示信号MOTORをローに反転させたと同時に終了させている。このように4つの光源LED1～LED4が200msごとに順次点滅を繰り返す表示態様が排出表示モードに当たる。この展開指示信号MOTORがローに反転したときには既にインスタントフィルムが排出口からインスタントカメラ外部に排出されている。

【0070】

そこで、CPU140ではその排出されたタイミングを含む所定のタイミングここでは展開指示信号をローレベルに反転させたタイミングから100ms後に充電表示モードでの表示を4つの光源に行わせている。ここでは閃光発光の指示信号FLASHからも分かるように閃光発光が行われているため、その充電が行なわれていることを4つの光源LED1～光源LED4に充電表示モードによる表示を行わさせてユーザに対し伝えている。このときにはCPUによって50msごとに光源LED4から光源LED1さらに光源LED4というように各光

源の点灯順序を変えて表示を行わせ、さらに排出表示モードによる表示のときよりも短い周期で4つの光源に順次、点滅を行わさせている。

【0071】

このように4つの光源LED1～LED4を異なる表示態様で点滅させることによってインスタントフィルムが排出口から排出されること、またその排出が終了したタイミングを含む所定のタイミングでメインコデンサに充電が行われていることがユーザに対し的確に伝えられる。

【0072】

これら光源LED1～LED4は4つあるので、これらをうまく組み合わせて点滅状態を変えることで、このインスタントカメラの他の動作状態もユーザに的確に伝えることができる。

【0073】

図6はダブルセルフタイマ撮影モードが起動されて撮影が行なわれたときの4つの光源の点滅状態を示すタイミングチャートである。図6の縦軸には振幅が横軸には時間がそれぞれ示されている。図6では上段に示されているタイミングチャートの続きが中段さらには下段に示されている。

【0074】

このダブルセルフタイマ撮影モードは2回セルフタイマによる撮影が行なわれる。まずセルフタイマスイッチが2度押しられてダブルセルフタイマ撮影モードが起動されて撮影ボタンと兼用の光源LED1または撮影ボタン113が押されたら、CPU140は撮影操作が行われたことをユーザに知らせるため光源LED1を6350ms間点灯させ続ける。そして6350ms経ったら光源LED1を消灯させ、その後200ms後に4つの光源を同時に点滅させている。この点滅は150msごとに10回繰り返され、最初の光源LED1の点灯時間と合わせたトータルの時間がセルフタイマ秒時に当たる。この4つの光源LED1～LED4を同時に点滅させているのは被写体になっている撮影者に対し、撮影タイミングが近いことを知らせるためである。そして4つの光源LED1～LED4を点滅させた後、露光動作から排出動作までの一連の撮影動作にしたがって排出表示モードによる表示が行われる。図6に示すダブルセルフタイマモードでは

撮影ボタンの1回の操作に応じて所定のセルフタイマ秒時経過後に操作を行って露光されたインスタントフィルムを排出する動作が2回繰り返し行われるため、2回の撮影の間に充電表示モードによる表示を介在させずに同一の表示態様を2回繰り返させ、その後充電表示モードによる表示を行なわせることが示されている。このときには撮影操作が行われたことをユーザに対し的確に伝えるため、撮影ボタンででもある光源LED1を点灯させることと、1回目と2回目の撮影撮影タイミングが近いことを4つの光源LED1～LED4を同時に点滅させることが行われている。

【0075】

このようにしておくことで1回の撮影が終了した後で充電が行われていたとしても1回目の撮影時と同様にセルフタイマが作動していることと撮影が近いことをユーザに対し的確に伝えることができる。

【0076】

ここではダブルセルフタイマモードについて説明したが、セルフタイマモードにおいては4つの光源に同じ表示態様で2回行わさせているセルフタイマ表示モードによる表示を1回行わさせている。

【0077】

また本実施形態のインスタンカメラにはこのインスタントカメラを店頭で販売する時にこれら4つのLEDを点滅させることによって、このインスタントカメラに配備されている4つの光源の機能をユーザに強烈にアピールすることができるようにデモ表示モードも配備されている。

【0078】

このデモ表示モードにおいては、CPU140とEEPROM141とからなる表示制御部は撮影が禁止された状態において所定の操作に応じて複数の光源に繰り返し点滅させることができる。

【0079】

図7はそのデモ表示モード時の4つの光源の点滅状態を示すタイミングチャートである。図7では上段に示されているタイミングチャートの続きが中段さらに下段に示されている。

【0080】

この実施形態のインスタントカメラではたとえば撮影ボタンを押したままパワースイッチを押すことでデモンストレーションモードが起動される。このときにはレンズ鏡胴が沈胴されたまま点滅が行われるので撮影が禁止された状態において4つの光源が繰り返し点滅する。

【0081】

図7に示すようにこのデモ表示モードではCPUが先ず光源LED4を500ms間点灯させ、順に光源LED3、光源LED2、光源LED1の順序で500msづつ点滅させる。その後CPUは50msごとにLED4からLED1さらにLED4へと点灯順序を変えて繰り返し点滅を行わせる。そして3回50msごとの点滅を繰り返させたら、今度は隣接したLED同士を重複させて点滅させ、これを3回繰り返させたら、また50msごとの点滅を繰り返させている。この場合にはCPUが図7に示した一連の処理を一表示態様としてその表示態様による表示を繰り返し行わせると、店頭にこのインスタントカメラを陳列しているときに4つの光源をイルミネーションとして作用させることができ、そのイルミネーションによってユーザにこのインスタントカメラの特徴を強烈にアピールすることができる。このデモ表示による表示をイルミネーションのように作用させることにより、今までのインスタントカメラであればインスタントフィルムが展開されて排出されるときの音がうるさいであるとか、インスタントフィルムが排出されるまで時間がかかり過ぎて待つのがいやになるといった不満がユーザにあったが4つの光源を点滅させてイルミネーションのように作用させることでこういった不満が解消され、本実施形態のインスタントカメラを使うのが楽しみになるといった雰囲気をユーザに持たせることができる。

【0082】

さらに販売時に、排出表示モード、充電表示モード、セルフタイマ撮影モードなどの異なる表示態様があることを販売者側からユーザ側に説明することができるようにしておくと、このインスタントカメラが今までのものよりも楽しく使えるインスタントカメラであるということをユーザに対し伝えることができ、販

売促進に繋がるといった効果もある。

【0083】

なお、本実施形態のインスタントカメラでは撮影操作が行われたときにC P Uによって撮影ボタンにも当たる光源L E D 1を点灯させ続けることを行っているが、本発明はこれに拠らず、C P Uによってその撮影撮影ボタンに当たる光源L E D 1を点滅させても良い。

【0084】

また、本実施形態のインスタントカメラでは同色の発光ダイオードを複数用いて異なる表示態様を実現させているが、本発明はこれに拠らず、たとえば赤、青、緑、白色といったL E Dを用いて、色の変化により異なる表示態様を実現させても良い。

【0085】

また、上記光源はL E Dに限らず、E L素子やバックライト付きのL C Dなどの電子表示素子であっても良い。

【0086】

また本発明の表示制御部およびその表示制御部に制御され、異なる表示態様で表示を行う4つの光源を、記録媒体が装填されてその記録媒体に画像データに基づいて記録を行う記録装置に適用することも可能である。

【0087】

図8は本発明のインスタントカメラが有するC P UとE E P R O Mとからなる表示制御部が内部に配備された記録装置ここではプリンタの外観を示す図である。

【0088】

図8に示すようにパワースイッチ2 0 1が記録装置2 0 0の筐体2 0 0 aの上面に設けられている。またインスタントカメラに配備されたものと同等の4つの光源L E D 1～L E D 4が排出口2 0 3に向かって配備されている。さらにパワースイッチ2 0 1とそれら4つの光源L E D 1～L E D 4を挟んで複数回記録媒体の排出を繰り返させる複数記録モードを指示する操作子2 0 2などが配備されている。

【0089】

また図8には示していないが、排出口203と反対の側にはメモリカードの挿着部が配備されており、ここに画像データが記憶されたメモリカードなどが装着されると、そのメモリカードに記憶されている画像データに基づいて記録媒体ここでインスタントフィルムへの記録を行えるようになっている。

【0090】

また4つの光源LED1～LED4のうち、排出口203側の光源LED1が本発明にいう記録指示ボタンになっており、この記録指示ボタンが押されるとインスタントフィルムへの記録が行われるようになっている。この記録装置200ではインスタントカメラと同様に記録指示ボタンLED1によって記録指示が行なわれると、排出方向に向かって並んで配備された4つのLEDが順次点滅するようになっている。このときのLEDを点滅させるときには、図4に示した排出表示モードでの表示と同様の表示を行わせる制御が記録装置内部に配備された表示制御部により行われる。

【0091】

上記記録装置において排出方向に順次点滅する機能はもちろん、記録動作中には排出中とは異なる点滅、点灯表示を行うことも可能である。

【0092】

また複数記録モードが操作子202により選択されて複数記録モードが記録装置内部のCPUに通知され、CPUにより複数記録モードが起動されたときには、この記録指示ボタンLED1の1回の操作に応じてインスタントフィルムへの記録と記録後のインスタントフィルムの排出が複数回繰り返される。この複数記録モードにおいてCPUとEEPROMとからなる表示制御部によって4つの光源LED1～LED4に、同一の表示態様を複数回繰り返し行わせることが行われる。

【0093】

さらに、この記録装置に配備された表示制御部はデモ撮影モードを持っており、たとえば記録指示ボタンを押しながらパワースイッチを押すとデモ表示モードがCPUにより起動され、インスタントフィルムへの記録が禁止された状態にお

いて4つの光源LED1～LED4を繰り返し点滅させることが行われる。

【0094】

このようにすることで記録装置であってもインスタントカメラと同様の効果が得られる。

【0095】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明のカメラによれば、LEDの発光制御技術を活用してユーザに対し、インスタントカメラおよび記録装置の動作状況を的確に伝えることができるインスタントカメラおよび記録装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態であるインスタントカメラの外観を示す構成斜視図である。

【図2】

本発明の実施形態であるインスタントカメラの外観を示す構成斜視図である。

【図3】

本発明の実施形態であるインスタントカメラの側面図である。

【図4】

インスタントカメラ内部に配備される信号処理部の構成を示す構成ブロック図である。

【図5】

通常撮影のときの4つの光源の点滅状態を示すタイミングチャートである。

【図6】

ダブルセルフタイマ撮影モードが起動されて撮影が行なわれたときの4つの光源の点滅状態を示すタイミングチャートである。

【図7】

デモンストレーションモード時の4つの光源の点滅状態を示すタイミングチャートである。

【図8】

本発明を示すインスタントカメラが有するCPUとEEPROMと4つのL

E Dが内部に配備された記録装置の外観を示す図である。

【符号の説明】

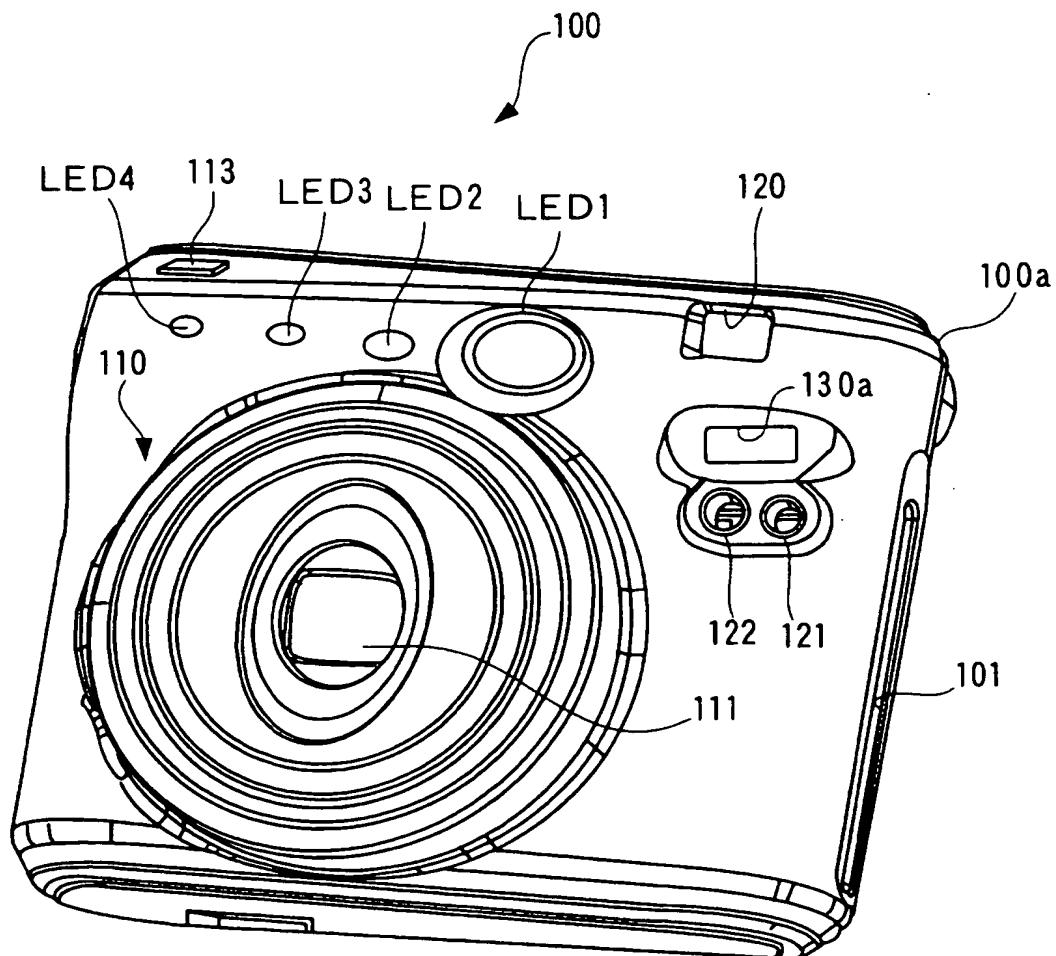
- 100 インスタントカメラ
- 100a カメラボディ
- 101 排出口
- 10 操作子群
- 102 セルフタイマモードスイッチ
- 103 遠景／閃光強制オフモード切替スイッチ
- 104 明暗輝度モード切替スイッチ
- 105 パワースイッチ
- 106 撮影ボタン
- 110 レンズ鏡胴
- 111 バリア
- 112 撮影レンズ
- 113 撮影ボタン
- 120 フайнダ
- 121 測光用受光窓
- 122 調光用受光窓
- 130 閃光発光装置
- 130a 閃光発光窓
- 140 C P U
- 141 E E P R O M
- 142 測光装置
- 143 第1駆動部
- 144 レンズ鏡胴駆動モータ
- 145 シャッタモータ
- 146 第2駆動部
- 147 展開モータ
- 150 L C Dパネル

L E D 1 撮影ボタンと兼用の光源

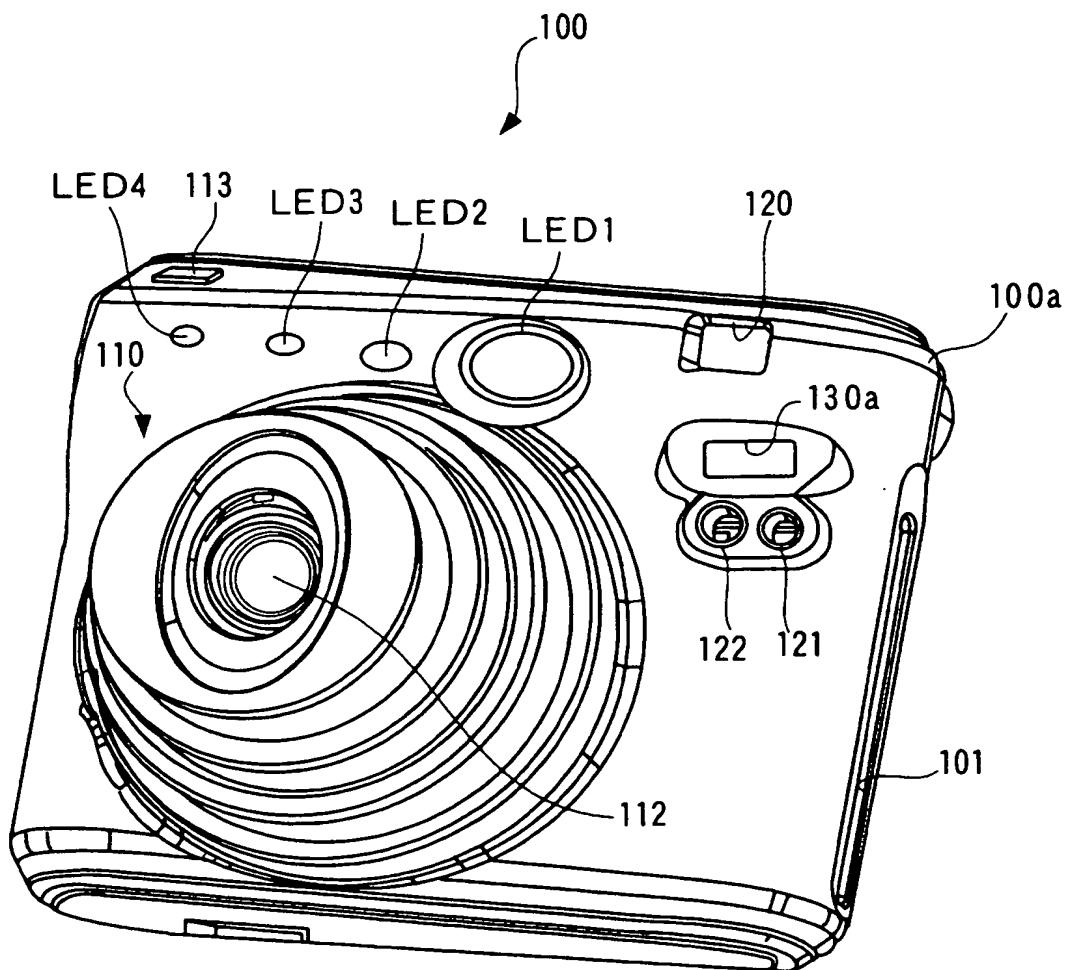
L E D 2 ~ L E D 4 光源

【書類名】 図面

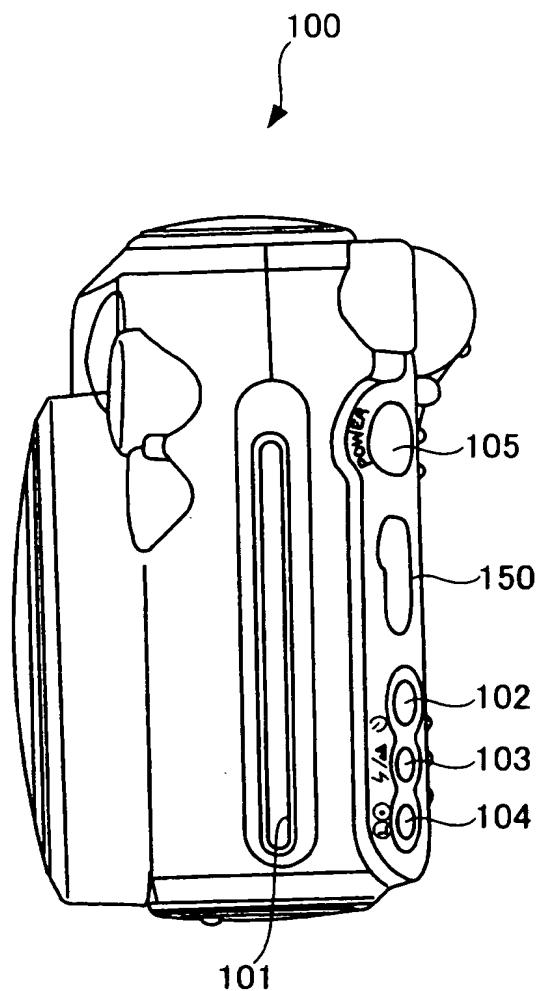
【図1】



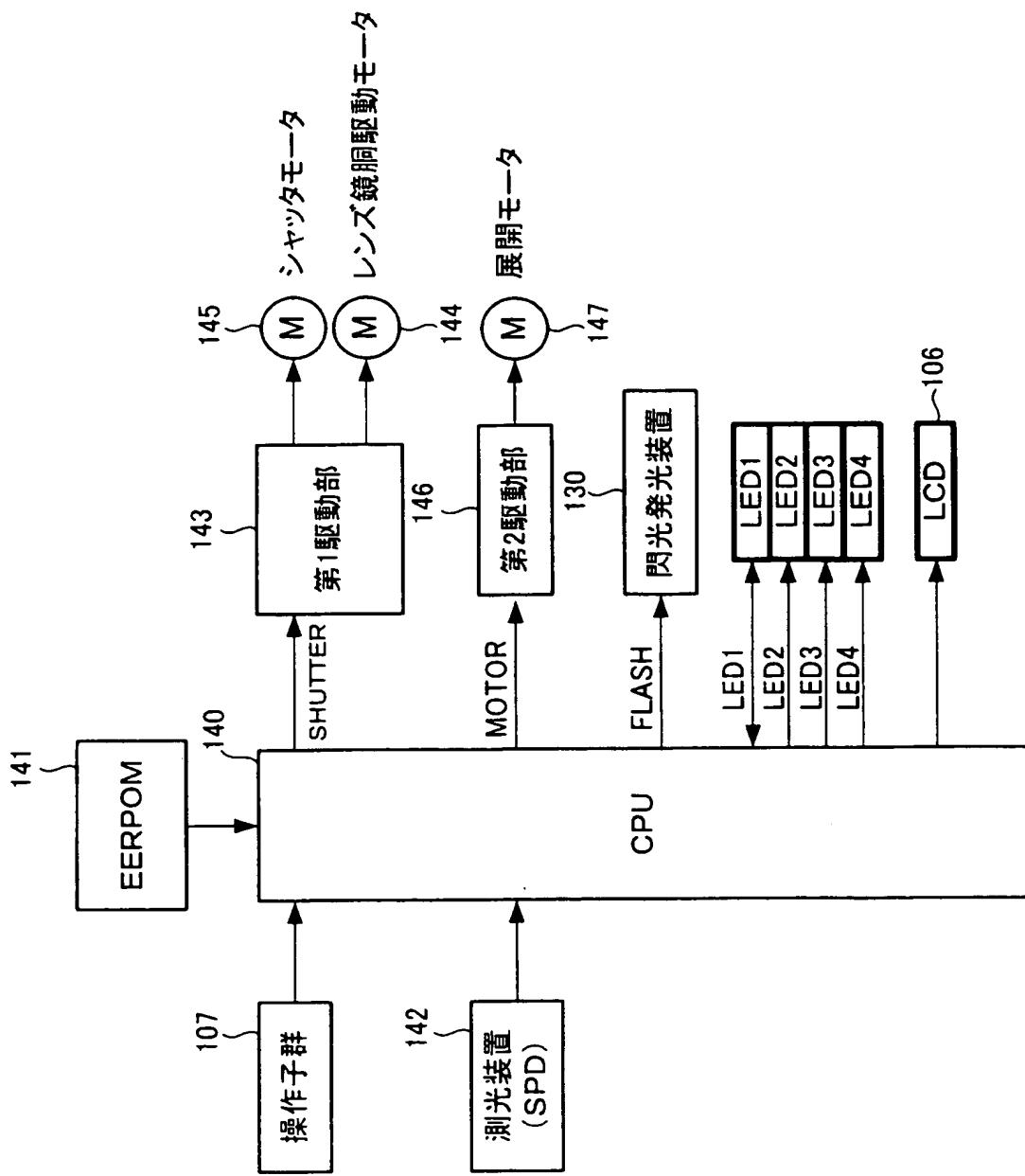
【図2】



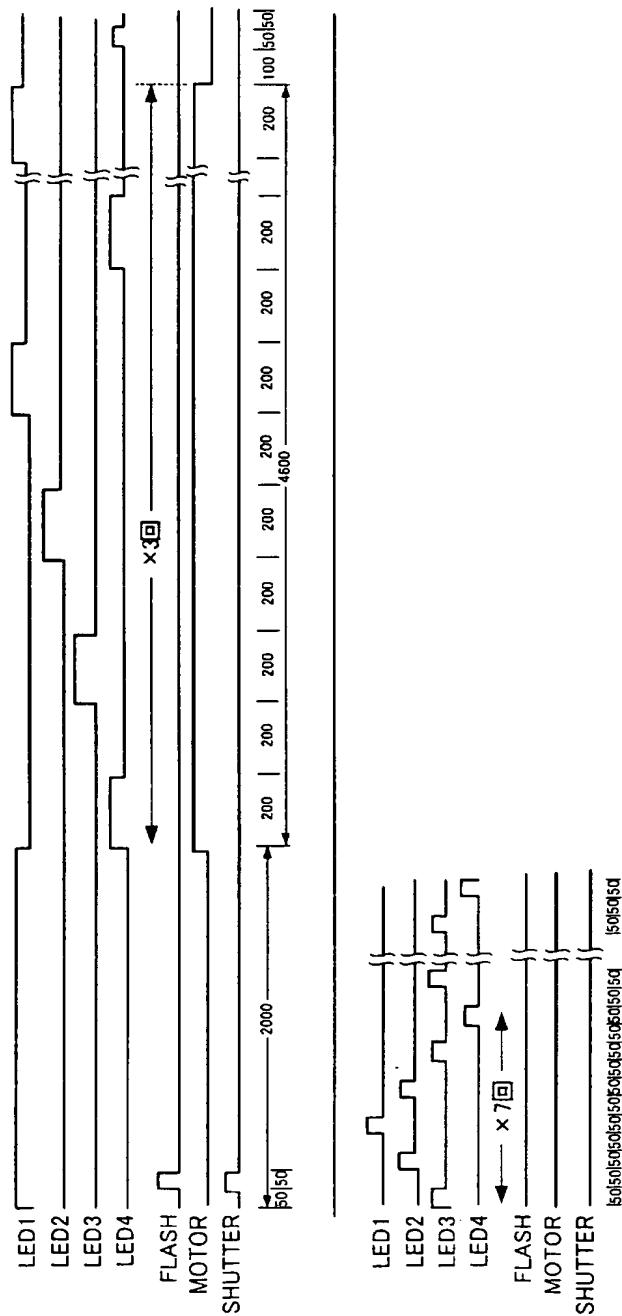
【図3】



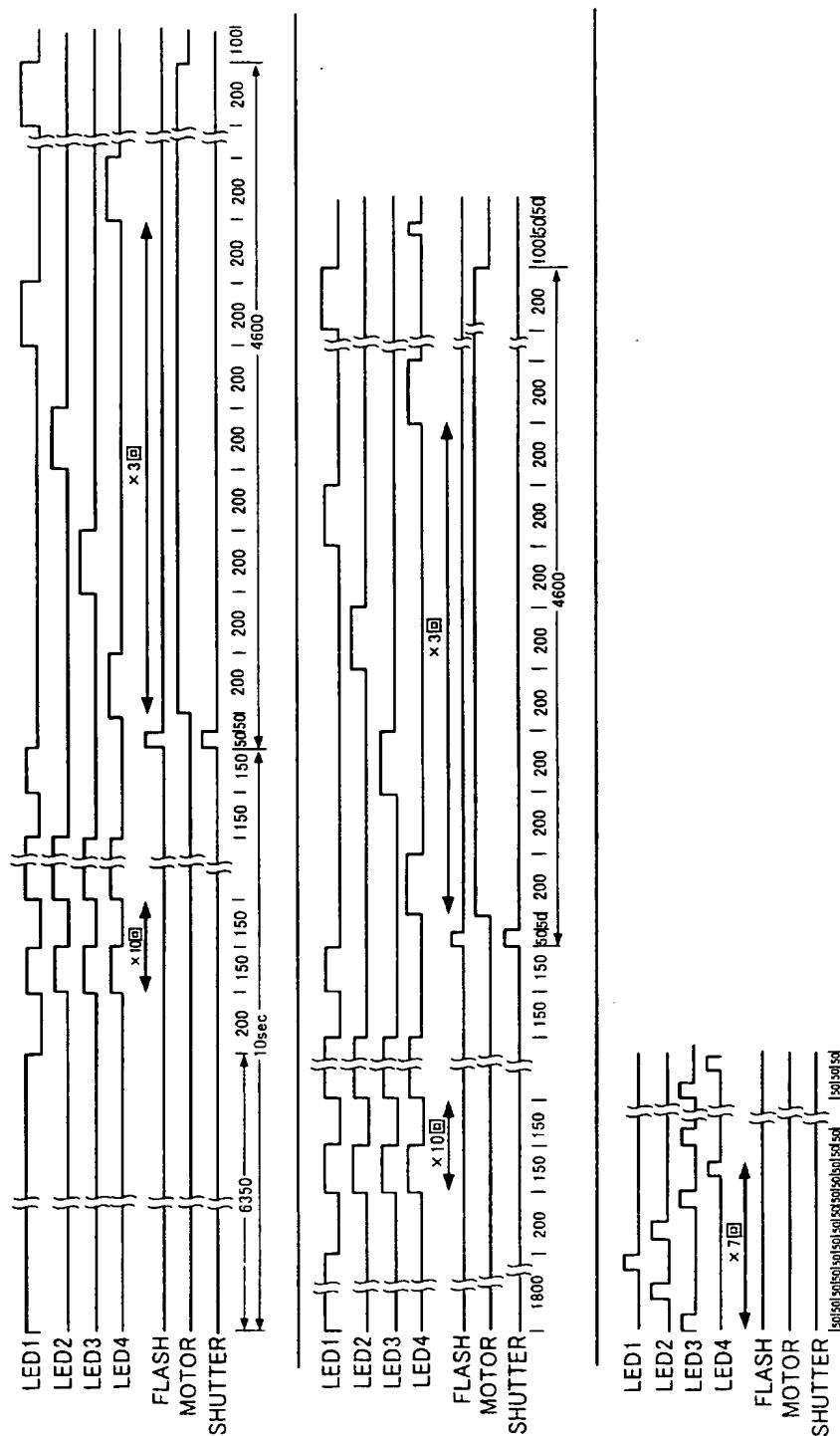
【図4】



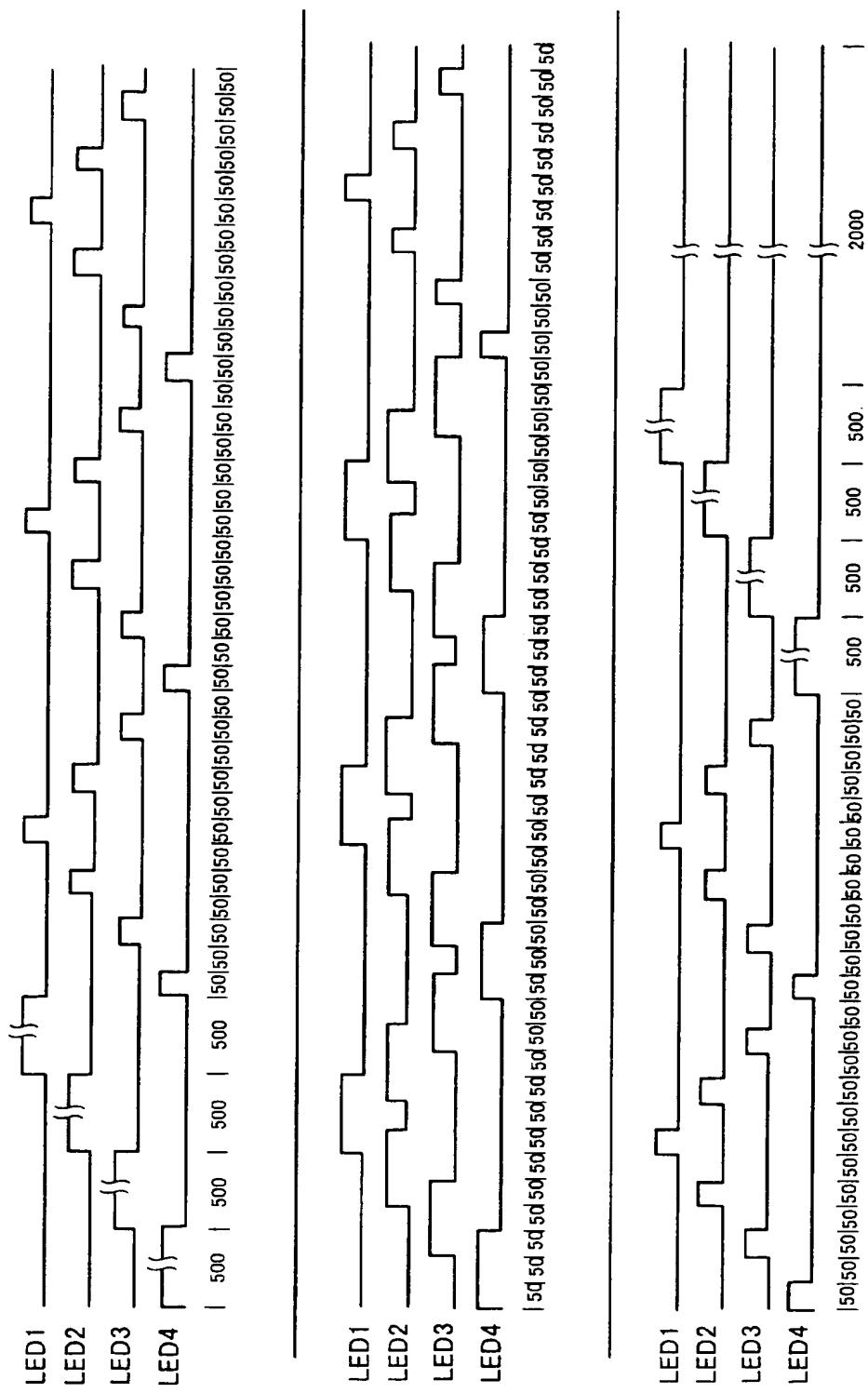
【図 5】



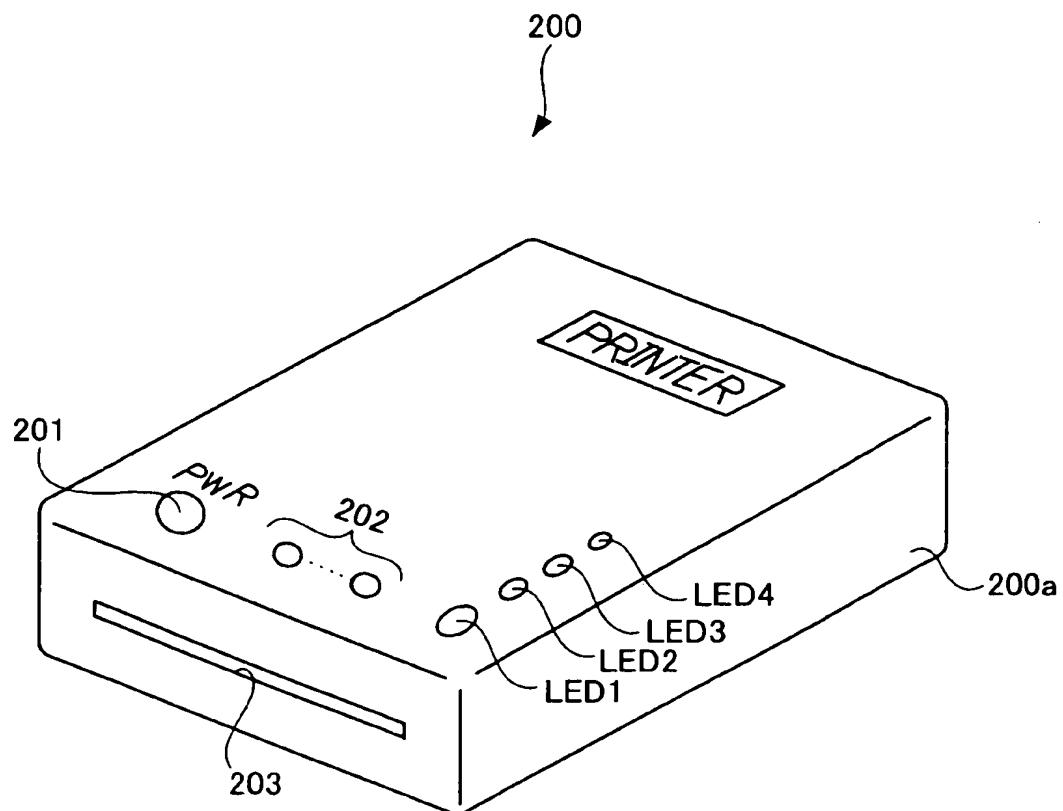
【図6】



【図 7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 L E Dの発光制御技術を活用してユーザに対し、インスタントカメラおよび記録装置の動作状況を的確に伝えることができるインスタントカメラ並びに記録装置を提供すること。

【解決手段】 インスタントカメラ100のカメラボディ100aに表示用の4つの光源L E D 1～光源L E D 4を設ける。1回の撮影操作に応じて行われる露光動作、展開動作、排出動作までの一連の処理の進行状況に応じて4つの光源L E D 1～L E D 4を異なる表示態様で点滅させ、ユーザにどの段階の処理が行なわれているかを的確に示し伝える。

【選択図】 図1

特願 2003-001754

出願人履歴情報

識別番号 [000005201]

1. 変更年月日 1990年 8月14日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県南足柄市中沼210番地
氏 名 富士写真フィルム株式会社